Lane Medical Library

Aus der Dermatologischen Abteilung des Städt. Krankenhauses
München-Schwabing.
Chefarzt: Professor Dr. W. Heuck.

Lues und Schwangerschaft

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Rudolf Burrer

Zahnarzt

aus Maulbronn.

1 9 3 5

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der Med. Fakultät der Universität München.

Referent: Prof. Dr. Heuck.

Tag der mündlichen Prüfung: 5. Dez. 1935.

Lues und Schwangerschaft.

Nach vergeblichen Versuchen vieler Forscher aller Länder ist es dem deutschen Forscher Schaudinn in gemeinsamer Arbeit mit E. Hoffmann gelungen, dem Erreger einer Seuche, die jahrhundertelang die Menschen aller Rassen, aller Gesellschaftsschichten und jeden Alters befiel, auf die Spur zu kommen. Sie haben die Spirochaeta pallida, den Syphiliserreger entdeckt. Durch diese Entdeckung und durch die dadurch ermöglichten Fortschritte der Lueserkennung und -behandlung ist der ganzen Menschheit ein unschätzbarer Dienst geleistet worden. Diese Entdeckung hat aber für das deutsche Volk eine besondere Bedeutung bekommen: nachdem die heutige Staatsführung klar erkannt hat, daß nur ein in Generationen gesundes Volk in der Lage ist, außerordentliches zu leisten, wurden die „Gesetze zur Verhütung erbkranken Nachwuchses" geschaffen. Und auch aus dieser Erkenntnis heraus interessiert den heutigen Staat die Vorbeugung und Bekämpfung der Syphilis ganz besonders.

Sie interessiert ihn einmal als gefährliche Seuche, die Jahr um Jahr tausende von deutschen Volksgenossen arbeitsunfähig macht und gesunde und wertvollste deutsche Menschen dem körperlichen und geistigen Ruin entgegentreibt. Die die Volksgemeinschaft schädigende Wirkung der Syphilis geht am eindrücklichsten aus den statistischen Mitteilungen, besonders denen über die Verbreitung der kongenitalen Syphilis hervor. Pfaundler fand unter den zur Behandlung gekommenen Kindern seiner Klinik 2,7% kongenitaler Lues. Wirz konnte bei Untersuchung der Schulkinder 3% Lues feststellen. Besonders hohe Zahlen ergaben die Untersuchungen an geburtshilflichen Kliniken: die Döderlein'sche Klinik gab unter 2000 Geburten nach Abzug der Totgeburten 5,9% Syphilis der Geburten an. Leider bieten die statistischen Aufstellungen, auch die letzte 1933, nie eine exakte Unterlage. Eine Durchseuchung der erwachsenen Bevölkerung von 1½—2% Lueserkrankter würde aber schon eine Gesamtzahl von 7—900 000 Syphiliskranke ergeben. Aus den versicherungsstatistischen Todesursachen läßt sich entnehmen, daß die Todesfälle infolge erworbener Syphilis ca. 15 000 im Jahr betragen; dazu kommt, daß die Syphilis nicht nur Fehl- und Totgeburten, sondern auch eine hohe Morbidität unter den Neugeborenen setzt. So wurde unter den ausgiebig behandelten kongenital-luetischen Kindern des Waisenhauses Berlin-Rummelsburg eine Sterblichkeit von 25% errechnet. Ferner ist darauf hinzuweisen, daß die Syphilis **die lebende Nachkommenschaft auch lebensuntauglich und min-**

derwertig macht und damit Bestand und Zukunft von Volk und Staat gefährdet. Die vorher genannte Statistik über die kongenital-luetischen Kinder am Waisenhaus Berlin-Rummelsburg erbrachte z. B. unter den am Leben gebliebenen kongenital-luetischen Kindern eine auffallend hohe geistige Minderwertigkeit: 2,4% idiotische Kinder, 7,9% solche mit stark herabgesetzter und 45,6% mit leicht herabgesetzter Intelligenz. Im Durchschnitt finden wir unter den schwachsinnigen Jugendlichen in Hilfsschulen und Pflegeanstalten 10—20% Luetiker.

Besonders im Hinblick auf die durch die Lueserkrankung gesetzte Gefahr einer Keimschädigung will ich versuchen, **die Zusammenhänge zwischen Lues und Schwangerschaft und die Folgen der Lues auf Schwangere und Frucht** soweit wie möglich klarzulegen.

Syphilis und Schwangerschaft können auf dreierlei Art zusammentreffen:

1. Die Infektion erfolgte mehr oder weniger lange „vor" der Schwangerschaft.
2. sie wurde „mit" der befruchtenden Kohabitation erworben und
3. sie erfolgte „nach" Eintritt der Schwangerschaft.

Es ist von Wichtigkeit, die Zeit der Infektion zu erforschen, da daraus Schlüsse gezogen werden können über den augenblicklichen Gesundheitszustand der Mutter und über die Gefahr, welcher der Foetus gegenüber der Infektion ausgesetzt ist.

Die foetale Infektion ist ausschließlich eine von der Mutter auf die Frucht übertragene Spirochaeteninfektion und erfolgt nach heutiger Anschauung auf diaplacentarem Weg, also auf dem Weg über Placenta und Nabelschnur. Wenn auch immer wieder Stimmen laut geworden sind — Almkvist, Bab, Fischel, Golay Hortzinger, Pisard u. a. — daß die Uebertragung auch auf paternem Weg, also durch Uebertragung durch das Sperma erfolgen könne, so ist diese Vermutung doch noch nie bewiesen worden. Die Infektiosität des Spermas bei Lues ist zwar durch Tierversuche bestätigt (Finger, Landsteiner, Mulzer, Uhlenhut), auch hat man Spirochaeten in Ovarien und Eizellen syphilitischer Neugeborener nachweisen können, aber die germinative, paterne Uebertragungsweise ist damit noch nicht bewiesen. Es beweist lediglich, daß jemand bei Berührung mit spirochaetenhaltigem Sperma infiziert werden kann. Die „paterne" Uebertragung ist allein aus dem Grund höchst unwahrscheinlich, weil bis jetzt, trotz genauester makro- und mikroskopischer Untersuchungen des Foetus vor dem 5. Schwangerschaftsmonat noch nie einwandfrei Veränderungen auf syphilitischer Grundlage beim Foetus festgestellt werden konnten; ferner wurde vor Ende des 4. Monats noch keine Spirochaeta pallida

im Foetus entdeckt, was doch unbedingt der Fall sein müßte, wenn die Infektion durch das Sperma übertragen werden könnte. Man hat Aborte und Abortierte im 4. Monat untersucht. Alle Organe der abortierten Frucht, besonders Eihäute und Placenta auf Spirochaeten genauestens durchforscht (Sakusane, Grouven, Mac Card, Klimke, Baisch, Corbic, Weber, Zangenmeister und viele andere), nie hat sich ein Spirochaetenbefund vor der Mitte des 4. Monats ergeben. Es zeigte sich auch, daß Frühaborte weniger charakteristisch für Syphilis sind wie Früh- und Totgeburten in der zweiten Schwangerschaftshälfte.

Der Schutz des Foetus vor Infektion in den ersten Monaten hat offenbar **zwei Gründe:**

1. scheint das menschliche Ei in den ersten Monaten — vielleicht durch lebhafte biologisch-fermentative Prozesse an den seine äußere Hülle bildenden und seine Ernährung zunächst vermittelnden Trophoplastenzellen und an dem anfangs zweischichtigen Zottenepithel — besonders gut geschützt zu sein und über stärkere Abwehrkräfte zu verfügen, als der Foetus selbst,
2. scheint die Placenta eine ganz besondere Aufgabe bei der Vernichtung der Spirochaeten einzunehmen; denn wenn auch in späteren Monaten die inneren Organe des Foetus von Spirochaeten wimmeln, so werden diese in der Placenta, wenn auch nachweisbar, (Baisch) so doch verhältnismäßig in geringer Zahl gefunden.

Der Grund dafür dürfte wohl in erster Linie auf einer Phagozytose beruhen, die in der Placenta über alle Vorstellung hinaus lebhaft ist und von keinem anderen menschlichen Organ auch nur annähernd erreicht wird. Diese Abwehreigenschaft der Placenta ist wohl auch der Grund dafür, daß Schwangere, die nach dem 5. Monat infiziert werden, wesentlich häufiger gesunde Kinder gebären als solche, die vor dem 5. Monat infiziert wurden, obwohl die Syphilis doch vom 5.—9. Monat noch genug Zeit hätte, den ganzen Körper der Schwangeren, wie es beim gewöhnlichen Syphilitiker auch der Fall ist, zu durchseuchen und damit auch den Foetus anzustecken. Betrachtet man die **Zusammenstellung** der Literatur **in Bezug auf die Aussichten der Kinder syphilitischer Mütter**, so wurde übereinstimmend festgestellt, daß **90% der „unbehandelten" syphilitischen Mütter kranke Kinder gebären. Es ist daher auch schon die Frage erhoben worden, ob in Anbetracht dieses enorm hohen Prozentsatzes von kranken Kindern bei Syphilis der Eltern es nicht angebracht wäre, alle syphilitischen Frauen zu sterilisieren, oder bei ihnen den Abort herbeizuführen; ja, sie vielleicht zu kastrieren,** um Neuansteckungen nach Möglichkeit zu vermeiden? Würden nicht durch

Verhinderung der Geburt solcher kranker Kinder den Eltern und den kranken Kindern selbst körperliche und seelische Qualen erspart, die Volksgesundheit gehoben und Volksvermögen gespart?

Die Beantwortung dieser Fragen hängt grundlegend mit der Beantwortung der Frage zusammen: **„Ist Syphilis auch durch Behandlung während der Gravidität heilbar oder nicht!"**

Nach dem heutigen Stand unserer Forschungsergebnisse über die Lueserkrankung und -behandlung, kann man bei rechtzeitiger kontinuierlicher Behandlung im Sinne unserer heutigen Erfahrungen zweifellos feststellen, daß Lues I und II so gut wie sicher heilbar sind, daß Lues III in den meisten Fällen geheilt werden kann und syphilitische Schwangere bei konsequenter Behandlung während der Schwangerschaft gesunde Kinder gebären.

Als Kurmaß bei Frühlues ist heute fast übereinstimmend folgendes festgelegt: die maximale kombinierte antiluetische Behandlung im Sinne E. Hoffmann's führt bei Lues I in fast 100%, bei Lues II in 90—95% zur Heilung, d. h. nach 3—5jähriger Wartezeit konnten nach den Mitteilungen der Literatur keine klinischen und serologischen Rezidive nachgewiesen werden, auch der Liquor- und Röntgenbefund war negativ. Bei rein seronegativer Lues I genügt bei sorgfältigster Fahndung auf eine auch nur vorübergehende seropositive Phase nach der vorliegenden Erfahrung sogar „eine" kombinierte Kur, wenn auch heute aus prinzipiellen Erwägungen eine zweite Sicherheitskur angeraten wird. Bei seropositiver Lues I und bei Lues II sind mindestens 3 Kuren erforderlich, davon 2 nach seronegativer serologischer Reaktion. Zu jeder Kur gehört eine Gesamtdosis von 7—8 gr Neosalvarsan bezw. Salvarsannatrium i. v., bei einer Wochendosis von 1,2 gr bezw. 1,0 gr bei Frauen und gleichzeitig 2mal wöchentlich je 1—1,5 ccm Bismogenol i.m. Die Pausen zwischen den einzelnen Kuren sollen nicht länger als höchstens 6 Wochen betragen.

Eine von einzelnen Autoren schon bei Lues I und bei Lues II mit und ohne Liquorbefund geforderte Malariafieberkur ist nach der Erfahrung der meisten Autoren, auch gemäß der Erfahrungen an der Dermatologischen Klinik am Krankenhaus Schwabing abzulehnen und nur die Chemotherapie berechtigt, im Gegensatz zu seropositiver Spätlues mit Liquorveränderungen und bei Fällen von Tabes mit starken Krisen sowie bei Paralyse.

Was für Aussichten für Mutter und Kind bestehen nun, wenn die Lues vor oder während der Schwangerschaft in heute gültigem Sinne behandelt wird und zu welchem Zeitpunkt soll die Behandlung einsetzen, um einerseits ein gesundes Kind zu erzeugen, andererseits auch der Mutter möglichst sichere Heilung zu bringen, ohne sie in der Schwangerschaft zu gefährden?

Eine „praenatale" Behandlung des Kindes durch gründliche Behandlung der Mutter in der zweiten Schwangerschaftshälfte, also etwa vom Beginn des 5. Monats ab, führt aller Erfahrung nach zu einer Sanierung des Kindes. Es wird von E. Hoffmann festgestellt, daß schon bei unvollständiger Behandlung der Prozentsatz der Kinder mit manifesten, kongenital-luetischen Erscheinungen auf 35% sinkt. Wenn sich die Schwangere noch im seronegativen Krankheitszustand befindet, der auf seropositive Phase genauestens kontrolliert werden muß, so würde eine Kur, besser mit einer nachfolgenden Sicherheitskur genügen, um ein gesundes Kind zur Welt zu bringen. Aber fast stets ist die Krankheit der Mutter schon weiter fortgeschritten. Es müssen daher während der Schwangerschaft — möglichst von Mitte des 4. bis Anfang des 5. Monats an — zwei Kuren mit nur vierwöchentlichem Intervall durchgeführt, somit also ca. bis zur Geburt behandelt werden.

Wie sind nun die Erfolge einer Behandlung nur in der ersten Hälfte einer Schwangerschaft?

Es ist heute allgemein anerkannt, daß eine Behandlung nur in der ersten Hälfte der Schwangerschaft im Sinne einer Sanierung des Kindes absolut ungenügend ist. So hat Buschke an Material vom Berliner Virchow-Krankenhaus festgestellt, daß bei einer Behandlung nur in der ersten Hälfte der Schwangerschaft von 8 Kindern nur eines gesund geboren wurde, bei Behandlung nur gegen Ende der Schwangerschaft von 9 lediglich 2 Kinder, bei konsequent durchbehandelten Müttern aber von 18 sämtliche 18 Kinder gesund geboren wurden. Diese Zahlen zeigen, daß bei den während der Schwangerschaft gut und kräftig durchbehandelten Müttern die Kinder ziemlich sicher gesund sind. Man sollte daraufhin annehmen, daß Frauen, die „vor" der Schwangerschaft das volle, erfahrungsgemäß zur Heilung ausreichende Kurmaß im Mehrkurensystem durchgemacht haben und daher als geheilt zu betrachten sind, als gesunde Frauen auch gesunde Kinder gebären würden! Ein Teil der Autoren hat in Annahme dieser Auffassung bei späterer Gravidität nicht mehr behandelt. Der größere Teil der Autoren aber spricht sich heute noch für eine erneute Behandlung in der Gravidität aus und zwar aus verschiedenen Erwägungen: sie glauben sich nicht unbedingt auf die vorhergegangene Behandlung, die sie ja meist nicht selbst durchgeführt und überwacht haben, verlassen zu können und haben Bedenken, ob tatsächlich bei der Patientin in konzentriertem, genügend dosiertem Mehrkurensystem in den vorgeschriebenen Intervallen behandelt worden ist. Es bestehen auch Bedenken, ob nach der heute vorliegenden Erfahrung wirklich alle Untersuchungen zur Feststellung einer Heilung der Syphilis — serologische Blutkontrolle, Liquoruntersuchung, Provokation — richtig durchgeführt worden sind. So sagt K. Zieler (Würzburg): „Bei den heutigen Erfahrun-

gen entsprechender guter Behandlung braucht die Frau bei späterer Schwangerschaft nicht mehr behandelt werden, wenn die Seroreaktionen nach mehrjähriger Kontrolle negativ bleiben und wenn auch Liquoruntersuchungen gemacht wurden; da dies aber meist nicht der Fall ist, ist es besser, während der Gravidität zu behandeln." — Und auch heute erklärt Zieler nach weiterer Kontrolle seiner Erfahrungen, daß bei graviden Frauen nach korrekter Durchführung einer zur Heilung ausreichenden Behandlung im Mehrkurensystem und gründlicher Nachuntersuchung in dem oben genannten Sinne eine weitere Behandlung während der Schwangerschaft überflüssig sei.

Auch E. Hoffmann sagt in diesem Sinne: „Eine Schwangere kann als nicht mehr infektiös gelten, wenn sie das volle zur Heilung ausreichende Kurensystem regelmäßig durchgemacht hat. Sie bedarf dann bei einer neuen Schwangerschaft keiner nochmaligen Kuren." Indessen wird man in dieser Beziehung **in Fällen, in denen eine volle Garantie zur ausreichenden Behandlung nicht gegeben ist**, lieber zu vorsichtig als zu lässig sein und es prinzipiell **vorziehen, eine Sicherheitsbehandlung während der Schwangerschaft anzuordnen.** Gravide sekundär-syphilitische Mütter, die nur eine Kur durchgemacht oder die zweite Kur nur begonnen haben, müssen als anbehandelt gelten und nach der Geburt weiter behandelt werden.

Ein weiterer Grund zur Sicherheitsbehandlung während der Schwangerschaft bei seronegativen Müttern, deren Infektion und Behandlung länger zurückliegt, ist der, daß eine ungeheilte Lues während der Schwangerschaft bisweilen in verschleierter, kaum merkbarer Form rezidiviert, da die Gravidität oft aktivierend auf die latente Syphilis wirkt, die lange Zeit symptomlos und sogar seronegativ war. Sie ist ein begünstigendes Moment, um eine ungeheilte Lues wieder zum Aufflackern zu bringen, ebenso wie sie auf andere chronische, latente Infektionen aktivierend wirken kann. Das ist auch solange nicht langjährige Erfahrung über ausreichende Nachwirkung einer Mehrkurenbehandlung im heute gültigen Sinne vorliegt, der an der Dermatologischen Klinik des Schwabinger Krankenhauses gültige Standpunkt, daß stets aus Sicherheitsgründen während der Schwangerschaft nochmals behandelt werden soll. Es gilt damit der Satz: **die wichtigste und notwendigste prophylaktische Behandlung zur Vermeidung von kongenitaler Syphilis ist die gründliche Behandlung der graviden Mutter.** Die besten Resultate werden dabei erreicht, wenn die Mutter sowohl vor als während der Gravidität behandelt wird. **Jedenfalls dürfte kein Zweifel mehr bestehen, daß durch genügend starke kombinierte Salvarsan-Bi-Behandlung während der Gravidität mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit ein gesundes Kind erzielt wird.**

Auch die Frage ist von Interesse, ob unbehandelte syphilitische Mütter gesunde Kinder zur Welt bringen können?

Die Erfahrung lehrt, daß mit einer solchen „Möglichkeit" zu rechnen ist:

1. Wenn es sich um eine im Latenzstadium oder durch vorangegangene Behandlung abgeschwächte Lues der Mutter handelt.
2. Wenn die Syphilis der Mutter erst nach dem 6. Schwangerschaftsmonat erworben wurde. Es könnte dann zur Zeit der Geburt u. U. noch keine Generalisierung erfolgt sein. Andererseits ist zu betonen, daß die Veröffentlichung einzelner Fälle in der Literatur (s. Walter, Brit. med. Journ. 19. VI. 1920), auch die Möglichkeit einer Luesinfektion des Kindes bei späterer Infektion der Mutter zeigen.
3. Wenn die mütterliche Infektion lange zurückliegt. —

Ferner sei in diesem Zusammenhang auch auf die Frage eingegangen, **ob die der klinischen und serologischen Untersuchung nach gesunde Frau eines Luetikers während einer Schwangerschaft behandelt werden muß?**

Wenn eine offenbar gesunde Frau eines Luetikers eine Schwangerschaft durchmacht, kann nach dem heutigen Standpunkt von einer antiluetischen Behandlung abgesehen werden, wenn sich keinerlei klinische Zeichen einer erfolgten Ansteckung zeigen, wenn „alle" gebräuchlichen Seroreaktionen und die Liquorrektionen bei wiederholter Kontrolle negativ sind und wenn der Ehegatte genügend lange vor der Befruchtung eine den heutigen Anforderungen entsprechende Behandlung durchgemacht hat.

Wie schon früher betont ist es häufig schwierig, bei der Geburt festzustellen, ob das Kind nun geheilt ist oder nur symptomlos, also krank ist. Bei den klinischen Erscheinungen der Lues kongenita unterscheidet man zwischen Symptomen der Säuglings-Syphilis, die in der frühen Kindheit bis zum 4. Lebensjahr auftreten und denen der Spätsyphilis, der sogenannten Syphilis kongenita tarda. Sichere Zeichen der kongenitalen Säuglings-Syphilis sind: das pustulöse Syphilid, der sogenannte Pemphigus der Volar- und Plantarflächen, syphilitische Exantheme, frühzeitiger, chronischer Schnupfen und Milztumor und in seltenen Fällen Parrot'sche Pseudoparalyse. Aber alle Symptome können auch fehlen und die unerläßlichen serologischen Reaktionen versagen. Es gilt auch hier der Satz: **positive Seroreaktion ist ein sicheres Zeichen, negative jedoch schließt die Lues nicht aus.** In serologisch- und liquornegativen Fällen muß man bei Verdacht auf Syphilis des Säuglings durch sonstige Befunde Aufschluß suchen. Hierzu gehören histologische Untersuchungen der Placenta. Nach den Arbeiten von Jeans und Cooke zeigte die

Placenta nur in ganz wenigen Fällen kleine Veränderungen. Wenn sie Veränderungen im Sinne der Lues aufwies, wurde später beim Kind Syphilis festgestellt. **Das Retroplacentarblut gibt nach den vorliegenden Untersuchungen nur ganz selten unspezifische Reaktionen.** Nabelschnurblut kann zur serologischen Untersuchung wegen der großen Zahl unspezifischer Reaktionen nicht verwendet werden. Günstiger liegen wie eben betont, die Verhältnisse beim Retroplacentarblut, obschon auch hier ca. 1,5% unspezifische Reaktionen sich ergeben. Zu den Wahrscheinlichkeitssymptomen gehören ferner der Allgemeinzustand der Kinder. Sie sind öfters klein und schwächlich. Es zeigt sich in manchen Fällen körperliche und geistige, lange Jahre andauernde Schwäche, die sich bis zur vollständigen Idiotie entwickeln kann. Das Geburtsgewicht liegt meist unter 3000 gr. Sie besitzen häufig eine graublasse Hautfarbe. Rachitis vor dem 4. Monat mit ausgesprochener Anaemie und Milztumor bilden schon eine halbe Gewißheit der Diagnose. **Bedeutsam für die Diagnose der Lues-kongenita ist auch die röntgenologische Feststellung luetischer Knochenveränderungen, die bei Lues kongenita gerade bei Fehlen klinischer Symptome sehr häufig sind** und **in nahezu 30%** in den ersten Lebenswochen nachgewiesen werden können. Und wenn alle klinischen Untersuchungsmethoden und serologischen Reaktionen einschließlich der neueren Fällungsreaktionen negativ ausfallen, gilt bei Verdacht auf Lues kongenita und nachgewiesener Lues der Eltern die Vorschrift: bis zum 6. Monat alle vier Wochen, dann bis zum ersten Jahr alle drei Monate zu untersuchen.

Ist eine Sicherheit hinsichtlich ausgiebiger praenataler Behandlung der Mutter im heute geforderten Sinne nicht gegeben, so ist nach den Erfahrungen an der Dermatologischen Klinik des Krankenhauses Schwabing, die sich mit der Anschauung der maßgebenden Syphilidologen (u. a. E. Hoffmann) deckt, doch eine **gründliche Sicherheitsbehandlung eines klinisch und serologisch anscheinend gesunden Kindes unbedingt geboten** und muß prinzipiell gefordert werden, wenn eine längere sorgfältige Kontrolle des Kindes, z. B. wenn es in Pflege gegeben wird, nicht möglich ist. Man ist hier berechtigt zu sagen, daß weniger Schaden vor allem für die Allgemeinheit riskiert wird, als wenn eine notwendige Behandlung versäumt wird und dadurch eine Gefährdung der Umgebung des Kindes durch später auftretende infektiös-manifeste Erscheinungen ermöglicht wird, wozu schon nachgewiesenermaßen das Sekret einer Rhinitis ausreichend ist. Ueber spätere Infektion einer gesamten mehrköpfigen Pflegefamilie durch ein bei der Geburt scheinbar gesundes und unbehandeltes Kind einer syphilitischen Mutter ist auch in der Literatur wiederholt berichtet worden. Solche Fälle mahnen, die Diagnosenstellung einer kongenitalen Lues nach Möglichkeit erschöpfend durchzuführen (u. a. Röntgen) und bei fehlender Mög-

lichkeit einer Kontrolle des Kindes über längere Zeit hindurch, für eine Sicherheitsbehandlung im oben geforderten Sinne einzutreten.

Karl Markus (Stockholm) hat über das „Auftreten von Rezidiven bei kongenital-luetischen Kindern" die interessante Feststellung gemacht, daß bei der Hälfte der Mütter weniger als ein Jahr zwischen Infektion und Partus verflossen war, die älteste Infektion bestand seit 4 Jahren.

In der „rezidivfreien Gruppe" war die Mutter bei nicht weniger als 18 von 29 Fällen mehr als ein Jahr vor dem Partus infiziert worden. Die älteste Infektion lag 22 Jahre zurück. Man kann daraus schließen, daß ältere Infektionen nicht mehr so stark auf die Frucht einwirken als frische.

Von Bedeutung für die Diagnosestellung bei Verdacht auf Lues kongenita sind selbstverständlich auch **anamnestische Anhaltspunkte bei der Mutter.** Zu den **Wahrscheinlichkeitssymptomen** gehören hier: die positive Anamnese der Eltern, die wiederholte Geburt von schwächlichen Kindern, ferner Mitteilung über Hydramnion, Sklerose und Hämorrhagien der Placenta bei früheren Geburten. Meist findet sich bei alter, unbehandelter Lues eine Volumen- und Gewichtsvergrößerung der Placenta, die in gut behandelten Fällen normale Größenverhältnisse zeigt. Diese Vergrößerung findet sich auch dann nicht, wenn die Infektion in den letzten drei Monaten der Schwangerschaft aufgetreten ist. Der Placentarquotient, d. h. das Gewicht der Nachgeburt zum Kindgewicht ist bei Lues oft besonders groß. Statt 1 : 6 öfters 1 : 4, ja bis 1 : 1. Die Placenta pflegt häufig blaßrot und bröcklig zu sein. Histologisch finden sich darin charakteristische Veränderungen der Gefäße, sowie Infarkte. Die Eihäute sind derb, die Nabelschnur dick, infiltriert und sklerosiert, es zeigen sich ebenfalls überall histologische Veränderungen.

In diesem Zusammenhang sei die Frage erörtert: **abortieren syphilitische Schwangere häufiger als Gesunde und ist ein Abort allein schon ein Grund zum Verdacht auf Syphilis.**

Nach der heutigen Auffassung werden Frühaborte nicht mehr als Kennzeichen einer kongenitalen Lues des Foetus angesehen, wohl aber Tot- und Frühgeburten in der 2. Hälfte der Schwangerschaft. Die vorzeitige spontane Unterbrechung der Gravidität bei einer luetischen Graviden kommt auf zweierlei Weise zustande: Entweder stirbt der Foetus an seiner Lues ab und es erfolgt hierauf die Ausstoßung des Foetus, der nun als Fremdkörper wirkt, oder aber es tritt eine Veränderung und vorzeitige Ablösung der Placenta ein, was ein Absterben des Foetus zur Folge hat. **Das primäre beim syphilitischen Abort ist jedenfalls immer der Tod der Frucht und erst anschließend erfolgt die Ausstoßung, etwa 8 – 14 Tage später.** Deshalb findet man die meisten Foeten schon mazeriert vor, da in 8—14 Tagen eine Autolyse des äußeren Gewebes eintritt. Fällt die

Schwangerschaft mit der blühendsten Phase der Lues zusammen, so ist die Sterblichkeit der Kinder am stärksten, bis zu 90%. Die postkonzeptionelle Syphilis ist für die Frucht nur verderblich, wenn die Infektion bis zum 5. Monat erfolgt, später ist die Gefahr wesentlich geringer. Die foetale Erkrankung tritt um so schwerer auf, je früher die mütterliche und im Anschluß daran die kindliche Placenta erkrankt.

Da Schwangerschaft und Geburt an und für sich schon eine schwere Inanspruchnahme des weiblichen Körpers bedeuten, so ist es **nicht verwunderlich, wenn eine solch schwerwiegende Erkrankung wie die Syphilis auch Komplikationen für die Schwangere herbeiführen würde,** was zweifellos oft der Fall ist.

Bei Graviden, die an sich schon weniger widerstandsfähig sind, ist auch die Einwirkung der Lues auf den Körper eine heftigere, die Erscheinungen der Lues I und II treten verstärkt auf und es können dadurch Geburtsschwierigkeiten verschiedener Art entstehen: es kann z. B. durch Unnachgiebigkeit des Gewebes zu äußerst schmerzhaften Wehen kommen oder es wird durch Mißbildung des Foetus (Hydrocephalus) der Geburtsakt erschwert. Im Wochenbett drohen öfters Blutungen, Parametritiden und aufsteigende puerperale Infektionen das Leben der Mutter zu gefährden.

E. Philipp und W. Richter (Frauenklinik Berlin) berichten über Schädigungen, welche die Lues am Gefäßsystem der Graviden anrichtet. So erkrankten von 131 luetischen Frauen, bei denen größere Operationen ausgeführt waren 22 = 16,7% an Thrombosen. 7 Frauen bekamen Embolie, wovon 4 Fälle tödlich verliefen. Bei nicht-luetischen Frauen liegt der Prozentsatz der Thrombose und Emboliefälle weitaus niedriger. An Hand dieser Statistik konnte auch festgestellt werden, daß die schon lang zurückliegenden Luesinfektionen häufiger zu Thrombose führen als frische Fälle. So können auch des öfteren, im Augenblick unerklärliche Todesfälle eine Klärung finden, indem bei der Sektion luetische Gefäßschädigungen wie z. B. Aortitis luica, festgestellt werden.

Es ist auch noch die Frage zu behandeln, ob die Seroreaktionen auch während der Schwangerschaft die gleich zuverlässigen Ergebnisse zeitigen wie sonst?

Rudolf Spiegler (Frankfurt) hat auf Grund von 240 Venenblut- und 6000 Retroplacentarblutuntersuchungen auf Syphilis festgestellt, daß die Seroreaktionen auch in der Schwangerschaft vollauf den sonstigen Ergebnissen gleichen. So fand er bei der Wa.R. eine Fehlerquelle von 0,45%, bei der Meinicke-Reaktion war die Fehlerquelle noch geringer. Auch von Th. Wingen (Köln) liegen ähnliche Ergebnisse vor. Er stellte Vergleiche an, über die Meinicke-, Kahn- und Wassermann-Reaktion und fand bei Untersuchungen über die Wa.R. und die Meinicke-Trübungs-Reaktion im Retropla-

centarblut gesunder Gebärender bei alleiniger Ausführung der Wa.R. in 0,92% ein falsches Ergebnis. Bei Meinicke in 0,51%. Der Prozentsatz der Fälle, in denen beide Reaktionen zusammengenommen ein unrichtiges Resultat liefern, schrumpft allerdings auf 0,5% zusammen. Wird auch die Kahn'sche Reaktion angestellt, so zeigt sich eine noch geringere Fehlerquelle. So fand sich nach Wingen bei der Wertung des Durchschnittsergebnisses von Meinicke-Kahn und Wa.R. unter 1500 Fällen nur zweimal ein Fehlergebnis. Auf Grund dieser zahlreichen, eingehenden Untersuchungen dürfte der Ausfall der Seroreaktionen unter Zuziehung der heute eingeführten Fällungsreaktionen auch in der Schwangerschaft nicht mehr unzuverlässig sein. Vereinzelt finden sich zwar in der Literatur Berichte von unspezifischen Reaktionen bei Kindern bezw. bei Säuglingen; meist erfährt dann aber in 2—3 Wochen eine unspezifische Reaktion der Kinder einen Umschlag ins Negative. Boas glaubt, daß von der Mutter übergehende Reagine an solch unspezifischer Reaktion schuld seien.

Wenngleich ich die prinzipielle Behandlung der Lues vorher erwähnt habe, so möchte ich doch noch einige **Ergänzungen hinsichtlich der Behandlung der luetischen Schwangeren und der Verträglichkeit der Behandlungsmittel** machen: Die Behandlung der Lues mit Quecksilber allein ist nach den heutigen Anschauungen unzureichend, außerdem zeigt sich dabei doch manchmal eine mehr oder weniger schädliche Wirkung auf die Nieren. Die Kindersterblichkeit bei den Frauen, die in der Schwangerschaft nur mit Quecksilber behandelt wurden, beträgt nach Pinard u. a. 82,9%, bei den mit Salvarsan behandelten Frauen nach der Statistik von Jeansalme 13,1%, nach Sauvage 6,7%, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Mortalitätsziffer der kongenital-luetischen Kinder an sich eine hohe ist. Das Wismut und seine Salze dagegen sind gut verträgliche Mittel zur Behandlung der Lues der schwangeren Frau, ebenso wie Salvarsan. Eine gewöhnliche Schwangerschaftsalbuminurie ist keine Kontraindikation gegen Salvarsan, wohl aber bestehen Bedenken, wenn es sich um eine aus anderen Gründen herrührende schwere Nierenschädigung handelt. Bestehen Nierenerkrankungen nicht syphilitischen Ursprungs und ergibt die Konzentrationsprobe eine auffallende Störung der Nierenfunktion, dann ist auch Wismut mit großer Vorsicht, d. h. unter fortlaufender Urinsedimentkontrolle anzuwenden. Dagegen ist Eiweißbefund bei mikroskopisch nachgewiesenem Fehlen von Erythrocyten oder anderen Zeichen schwerer Schädigung an sich keine absolute Gegenindikation für diese Mittel. Noch weniger verträglich ist in diesen Fällen allerdings Salvarsan. Auch in kleinsten Dosen erfolgt oft starke Eiweißausscheidung. Nierenentzündungen als Folge einer Salvarsananwendung wurden nur in der ersten Zeit beobachtet. Tritt dennoch eine Nierenrei-

zung nach Salvarsan ein, so genügt die Eiweißuntersuchung nicht allein, sondern es muß nach Zylindern mikroskopisch gesucht werden, da der toxische Effekt des Salvarsans sich auf die Niere in Form einer Cylindrurie äußert. Die Mehrzahl der Autoren konnte aber wie erwähnt eine schädliche Wirkung der Salvarsanpräparate auf die Niere nicht feststellen. Es ist aus diesen Feststellungen zu entnehmen, **daß Schwangerschaft an sich und die gewöhnliche Schwangerschaftsalbuminurie keine Kontraindikationen gegen Luesbehandlung sind.** Und es steht zweifelsfrei fest, daß durch genügend starke kombinierte Salvarsanbehandlung sowohl ein gesundes Kind erzielt wird, als auch die Mutter geheilt werden kann.

K l a f t e n (Wien) hat über die **Anwendung von Spirocid bei Schwangeren und Kindern** Untersuchungen angestellt und teilt darüber folgendes mit: „Von den mit Spirocid behandelten Schwangeren brachten sämtliche Frauen, die mindestens 10—15 gr Spirocid erhalten hatten, gesunde Kinder zur Welt. Die Seroreaktionen und der Spirochaetennachweis in der Nabelschnur fielen bei sämtlichen Kindern negativ aus. Auch in der Placenta konnte Arsen, aber nur bei Darreichung größerer Dosen von 7—8 gr Spirocid an, nachgewiesen werden und K l a f t e n steht auf dem Standpunkt, daß mit dem Arseneintritt in die Placenta und in die Frucht nach Spirocidbehandlung eine genügend wirksame Einwirkung auf den Foetus gegeben ist. Die Spirocidbehandlung erwies sich nach K l a f t e n in der Behandlung eines kongenital-luetischen Säuglings gegenüber der Salvarsanbehandlung gleichwertig. Bei der Luesbehandlung der Erwachsenen ist jedoch das Spirocid der Neosalvarsan-Iniektionsbehandlung unterlegen. Kontraindiziert ist Spirocid nach K l a f t e n bei Arsenüberempfindlichkeit, bei Magen-Darmkrankheiten, bei Eiweißausscheidung stärkeren Grades, bei Schwangerschaftsanämie und Ikterus.

Auch nach den Erfahrungen an der Dermatologischen Klinik des Krankenhauses Schwabing hat sich Spirocid in der anti-luetischen Behandlung des Säuglings als ausreichend bewährt — und hat beim Säugling die früher übliche oft technisch schwierig zu applicierenden, intravenösen Neosalvarsan- wie die intramuskulären Myosalvarsaninjektionen verdrängt. Eine gegenüber der intravenösen Salvarsanverabreichung bei der praenatalen Behandlung der Graviden dominierende Wirkung des Spirocid konnte jedoch nicht anerkannt werden.

Ueber die Malariabehandlung der luetischen Graviden werden verschiedene Fälle mitgeteilt, bei denen die Malariatherapie von Schwangeren und Frucht gut vertragen wurde. Bei liquorpositiver Spätlues, besonders bei progressiver Paralyse der Graviden könnte ja die Frage der Malariabehandlung erhoben werden. Die Erfahrung zeigt aber, wenn auch einzelne Fälle bei Schwangeren trotz

der Fieberattacken ungestört verlaufen sind, daß Malaria dort oft zu Früh- bezw. Fehlgeburten führt, und die notwendige Coupierung mittels Chinin denselben Effekt häufig hervorruft, sodaß an der Dermatologischen Klinik des Schwabinger Krankenhauses **Malaria-Behandlung in der Gravidität abgelehnt** wird.

Zur **Eindämmung der Fälle von kongenitaler Lues** ist neben gründlicher Aufklärungsarbeit über die Folgen der Syphiliserkrankung und vor allem über die Möglichkeit völliger Heilungserfolge durch gründliche Behandlung und trotz des heute gesetzlich geforderten Gesundheitsattetstes vor der Eheschließung eine **gesetzliche, pflichtgemäße Schwangerschaftsuntersuchung auf Lues zu fordern.** Die Forderung ist umsomehr berechtigt, als viele Schwangere von ihrer Lues nichts wissen. So teilte Rudolf Spiegler (Frankfurt) mit, daß von 407 luischen Frauen 185 = 46% nichts von ihrer Krankheit wußten und früher syphilitisch erkrankte Schwangere sind oft nicht darüber unterrichtet, ob sie definitiv geheilt oder noch krank sind. **Opferwilliges Verständnis des Einzelnen für die Mitverantwortung an der Gesundheit des Volkes muß heute als selbstverständliche Pflicht jedes Volksgenossen gefordert werden.**

Zusammenfassend ergibt sich:

1. Die foetale Infektion ist ausschließlich eine von der Mutter auf das Kind übertragene Spirochaeteninfektion. Keine Syphilis des Kindes ohne Syphilis der Mutter.
2. Eine paterne Uebertragung der Syphilis ist höchst unwahrscheinlich und bis heute nicht bewiesen.
3. Für die Erzeugung eines gesunden Kindes hat sich die praenatale Behandlung als am günstigsten erwiesen. Während 90% der unbehandelten syphilitischen Mütter kranke Kinder gebären, ist bei gründlicher, praenataler Behandlung im Sinne einer kombinierten Bi-Salvarsanbehandlung mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit mit einem gesunden Kinde zu rechnen.
4. Da vor dem 5. Schwangerschaftsmonat noch nie einwandfreie syphilitische Veränderungen beim Foetus festgestellt werden konnten, ist für eine erfolgreiche praenatale Behandlung des Kindes eine Behandlung vom Ende des 4. Schwangerschaftsmonats ab bis zum Ende der Schwangerschaft am günstigsten.
5. Einleitung eines Abortes oder Sterilisation wegen Erkrankung an Syphilis ist mit Rücksicht auf einen absolut günstigen Heilerfolg abzulehnen.
6. Bei einer nach dem heutigen Stand der Erfahrungen abgeschlossenen Heilung der Mutter — serologische und Blutkontrolle, Liquoruntersuchungen, Provokation, mehrjährige Kontrolle — kann von weiterer Behandlung während der Schwangerschaft

abgesehen werden, wenn auch in den meisten Fällen infolge Fehlens der genannten Voraussetzungen einer Sicherheitsbehandlung während der Gravidität am Platze ist.

7. Die klinisch und serologisch bei wiederholter Kontrolle gesund befundene Frau eines Luetikers bedarf während der Schwangerschaft keiner Behandlung.
8. Bei Verdacht auf Syphilis des Säuglings ist die serologische Untersuchung des Retroplacentarblutes und die evtl. histologische Untersuchung der Placenta zuverlässiger als die Untersuchung des Nabelschnurblutes, das häufig unspezifische Reaktionen gibt und es ist durch sorgfältige, klinische, serologische und röntgenologische Untersuchungen des Kindes die Frage einer kongenitalen Syphilis nach Möglichkeit zu klären.
9. Frühaborte sind nach unserer heutigen Kenntnis allein nicht mehr als Kennzeichen einer kongenitalen Lues des Foetus anzusehen; vielmehr dagegen sind Tot- und Frühgeburten in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft verdächtig.
10. Ein bei der Geburt klinisch und serologisch scheinbar gesundes Kind einer syphilitischen Mutter ist auch nach gründlicher praenataler Behandlung auf längere Zeit klinisch und serologisch weiter zu kontrollieren. Wenn keine völlige Sicherheit für die Durchführung einer gründlichen, praenatalen Behandlung im heute gültigen Sinne gegeben ist, muß eine Sicherheitsbehandlung des Kindes im Mehrkurensystem bei kurzen 4—6-wöchentlichen Intervallen durchgeführt werden, wobei sich Spirocid in oraler Verabreichung in Kombination mit Bi-Injektionen als ausreichend und zuverlässig erwiesen hat.
11. Es ist eine gesetzliche pflichtgemäße Untersuchung der Schwangeren auch unter Einbeziehung der Luesfrage zu fordern, was ja heute als Voraussetzung nur bei Gewährung von Ehestandsdarlehen durchgeführt ist.

Lebenslauf.

Als Sohn des Steinbruchbesitzers Albert Burrer und seiner Ehefrau Amalie geb. Körner bin ich, Rudolf Burrer, am 13. März 1911 in Maulbronn (Wttbg.) geboren. Ich besuchte dort 4 Jahre die Volksschule und drei Jahre die Realschule, dann besuchte ich zwei Jahre die Realabteilung der Spöhrer'schen Höheren Handelsschule in Calw und weitere 4 Jahre die Oberrealschule in Eßlingen, wo ich im Frühjahr 1930 die Reifeprüfung ablegte. Von 1930 bis 1931 machte ich das Latinum nach. Im Frühjahr 1931 begann ich mein zahnmedizinisches Studium in Tübingen, wo ich 4 Semester blieb. Hierauf war ich ein Semester in Rostock, ein Semester in Kiel und 2 Semester in München, wo ich im Frühjahr 1935 das zahnmedizinische Staatsexamen ablegte.